

TUGAS AKHIR 140



LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

“TAMAN PINTAR CIREBON”

*Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur*

Disusun oleh:

Angela Chyntia Natalya
21020113120064

Dosen Pembimbing Utama:

Ir. Sri Hartuti Wahyuningrum, M.T.

Dosen Penguji:

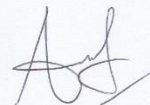
Ir. Budi Sudarwanto, M.T.

S-1 DEPARTEMEN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2018

HALAMAN
PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Semarang, 12 Januari 2018



(Angela Chyntia Natalya)

NIM. 21020113120064

HALAMAN PENGESAHAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) ini diajukan oleh :

Nama : Angela Chyntia Natalya
NIM : 21020113120064
Departemen / Program Studi : Arsitektur / Sarjana (S-1)
Judul Skripsi : Taman Pintar Cirebon

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana / S1 pada Departemen / Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

TIM DOSEN

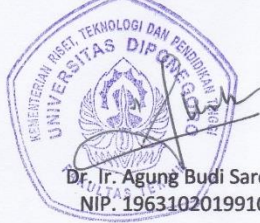
Pembimbing I : Ir. Sri Hartuti Wahyuningrum, MT
NIP. 19670123 199401 2 001

(.....)

Penguji I : Ir. Budi Sudarwanto, M.Si
NIP. 19640804 199102 1 002

(.....)

Ketua Departemen Arsitektur



Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, MT
NIP. 196310201991021001

Semarang, 12 Januari 2018
Ketua Program Studi S1 Arsitektur

(Signature)

Dr. Ir. Erni Setyowati, MT
NIP. 196704041998022001

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Angela Chyntia Natalya
NIM : 21020113120064
Departemen / Program Studi : Arsitektur / S1
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

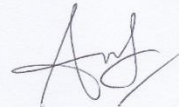
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Non - Eksklusif (*None Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

TAMAN PINTAR CIREBON

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : 12 Januari 2018
Yang menyatakan,



Angela Chyntia Natalya

ABSTRAK

Taman Pintar Cirebon

Oleh: Angela Chyntia Natalya, Sri Hartuti Wahyuningrum

Pendidikan merupakan salah satu tolak ukur kemajuan suatu bangsa. Dengan pendidikan, manusia diharapkan mampu berpikir lebih kreatif, inovatif, dan menciptakan hal-hal baru. Di Indonesia, pendidikan tidak hanya berlangsung di sekolah tapi juga di luar sekolah, seperti tempat wisata alam, wisata budaya, dan sebagainya. Di lain sisi, Kota Cirebon merupakan salah satu kota destinasi wisata yang kaya akan budaya dan alamnya. Beberapa tahun ini, perkembangan Kota Cirebon semakin pesat, terutama dalam sektor pariwisata. Namun dari sekian banyak sektor tersebut, belum ada wisata pendidikan yang dapat menjadi tempat untuk berwisata sekaligus belajar. Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan Perencanaan dan Perancangan Taman Pintar Cirebon diharapkan mampu memberikan nuansa baru untuk bidang pendidikan dan pariwisata Kota Cirebon.

Kajian diawali dengan mempelajari pengertian, jenis, dan klasifikasi tentang Taman Pintar, persyaratan perancangan bangunan, serta studi banding di Taman Pintar Yogyakarta dan Taman Cerdas Surakarta. Dilakukan juga tinjauan mengenai data Kota Cirebon yang terkait dengan perencanaan dan perancangan Taman Pintar Cirebon, seperti data pendidikan dan tinjauan lokasi tapak. Pendekatan arsitektur yang digunakan adalah Arsitektur Organik. Pendekatan yang digunakan dalam menentukan program ruang mencakup pendekatan fungsional, kontekstual, kinerja, teknis, dan aspek arsitektural. Pemilihan tapak berada di Jl. Brigjen Dharsono, tepatnya di sebelah utara Goa Sunyaragi. Diharapkan dengan adanya perencanaan dan perancangan Taman Pintar Cirebon dapat terwujud di kemudian hari.

Kata Kunci : Taman Pintar, Kota Cirebon, wisata pendidikan

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penyusun panjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga Penyusun dapat menyelesaikan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) Taman Pintar Cirebon. Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini disusun untuk memenuhi persyaratan guna menyelesaikan Tugas Akhir dan memperoleh gelar Sarjana Teknik di Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan LP3A ini, kepada:

1. Ir. B. Adji Murtomo, M.Sa selaku Koordinator Panitia TA Periode 140;
2. Ir. Sri Hartuti Wahyuningrum, M.T. selaku dosen pembimbing pertama yang senantiasa membimbing Penyusun;
3. Prof. Dr. Ing. Ir. Gagoek Hardiman selaku dosen pembimbing kedua yang membimbing Penyusun;
4. Ir. Budi Sudarwanto, M.T. selaku dosen penguji;
5. Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, M.T. selaku Ketua Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro;
6. Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T. selaku Ketua Program Studi S1 Arsitektur;
7. Pihak Taman Pintar Yogyakarta, Taman Cerdas Kelurahan Jebres Solo, dan Dinas Cirebon yang membantu Penyusun mendapatkan data-data terkait dengan LP3A ini;
8. Orang tua serta saudara-saudara yang telah memberikan banyak dukungan;
9. Teman-teman yang telah bersedia membantu proses pengumpulan data dan yang memberikan dukungan, khususnya semua anggota HMR, kelompok 6 TA 140, Truman Simaremare, dan Herman Yosef;
10. Keluarga besar DAFT dan HMA Amoghasida; serta
11. Berbagai pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, yang telah membantu Penyusun dalam penyusunan LP3A ini.

Penyusun menyadari bahwa LP3A ini masih perlu penyempurnaan dan perbaikan, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Penyusun berharap semoga LP3A ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, 12 Januari 2018

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

ABSTRAK

KATA PENGANTARi

DAFTAR ISIii

DAFTAR GAMBARvi

DAFTAR TABELviii

DAFTAR DIAGRAMx

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Tujuan, Sasaran dan Batasan2

1.3. Manfaat2

1.4. Ruang Lingkup.....2

1.5. Metode Pembahasan2

1.6. Sistematika Pembahasan3

1.7. Alur Pikir4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA5

2.1. Tinjauan Umum Ruang Publik5

2.1.1. Pengertian Ruang Publik.....5

2.1.2. Persyaratan Ruang Publik Kota7

2.2. Tinjauan Umum Taman Rekreasi dan Taman Pintar.....7

2.2.1. Pengertian Taman.....7

2.2.2. Tipe Taman8

2.2.3. Pengertian Taman Rekreasi.....9

2.2.4. Pengertian Taman Pintar9

2.2.5. Macam-Macam Taman Rekreasi10

2.2.6. Unsur-Unsur dalam Pengelolaan Taman Pintar10

2.2.7. Peranan Taman Pintar11

2.2.8. Fungsi Taman Pintar12

2.3. Tinjauan Umum Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.....13

2.3.1. Pengertian Pusat Peragaan13

2.3.2.	Pengertian Ilmu Pengetahuan.....	13
2.3.3.	Pengertian Teknologi	15
2.3.4.	Fungsi dan Tujuan Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi	16
2.3.5.	Prinsip dan Pertimbangan Perancangan	17
2.3.6.	Pengklasifikasian Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi	18
2.3.7.	Standar Pelayanan Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.....	19
2.4.	Tinjauan Umum Museum dan Galeri.....	20
2.4.1.	Pengertian Museum dan Galeri	20
2.4.2.	Sejarah Museum dan Galeri	20
2.4.3.	Jenis Pameran di Museum.....	22
2.4.4.	Persyaratan Berdirinya Sebuah Museum	22
2.4.5.	Panduan Perencanaan Pendirian Museum	23
2.5.	Persyaratan Perancangan Bangunan	24
2.5.1.	Syarat Bangunan	24
2.5.2.	Syarat Ruang Pameran	27
2.5.3.	Syarat Pencahayaan.....	29
2.6.	Pendekatan Desain Arsitektur Organik.....	31
2.6.1.	Pengertian Arsitektur Organik	31
2.6.2.	Pengembangan Arsitektur Organik	32
2.6.3.	Konsep Dasar Arsitektur Organik	32
2.6.4.	Contoh Bangunan Arsitektur Organik	34
2.7.	Studi Banding.....	38
2.7.1.	Taman Pintar Yogyakarta	38
2.7.2.	Taman Cerdas Kelurahan Jebres, Solo.....	44
2.7.3.	Solo <i>Science Center</i>	46
2.7.4.	Rekapitulasi Studi Banding.....	47
2.7.5.	Kesimpulan Studi Banding	49
BAB III	DATA	50
3.1.	Tinjauan Umum Kota Cirebon.....	50
3.1.1.	Letak Geografis	50
3.1.2.	Topografi.....	51
3.1.3.	Iklim	51
3.1.4.	Pembagian Wilayah	51
3.1.5.	Data Pendidikan	52
3.1.6.	Data Kepariwisataaan	53

3.2. Tinjauan Lokasi Tapak	55
3.2.1. Pembagian Wilayah Kota Cirebon	55
3.2.2. Peraturan Zonasi Wilayah Kota Cirebon	56
BAB IV PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	58
4.1. Dasar Pendekatan dan Perencanaan Taman Pintar Cirebon	58
4.2. Pendekatan Fungsional	58
4.2.1. Pendekatan Fungsi	58
4.2.2. Pendekatan Pelaku Kegiatan	58
4.2.3. Pendekatan Aktivitas	59
4.2.4. Pendekatan Kebutuhan Ruang	60
4.2.5. Pendekatan Fasilitas	63
4.2.6. Pendekatan Hubungan dan Organisasi Ruang	65
4.2.7. Pendekatan Kapasitas Ruang	68
4.2.8. Pendekatan Besaran Ruang	73
4.3. Pendekatan Aspek Kontekstual	86
4.3.1. Pendekatan Lokasi Kota Cirebon	86
4.3.2. Pendekatan Tapak	87
4.4. Pendekatan Aspek Kinerja	90
4.4.1. Sistem Pencahayaan	90
4.4.2. Sistem Penghawaan	90
4.4.3. Sistem Utilitas	90
4.5. Pendekatan Aspek Teknis	93
4.5.1. Struktur Pondasi	93
4.5.2. Struktur Bangunan	93
4.5.3. Struktur Atap	93
4.6. Pendekatan Aspek Arsitektural	94
BAB V LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	
ARSITEKTUR	95
5.1. Dasar Perencanaan	95
5.2. Konsep Dasar Perencanaan	95
5.2.1. Program Ruang	95
5.2.2. Lokasi Tapak	97
5.2.3. Aspek Kinerja	99
5.2.4. Aspek Teknis	100
5.2.5. Aspek Arsitektural	100

DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ruang publik yang dibatasi dengan bidang pembatas seperti pintu, penanda, dan sebagainya	5
Gambar 2. Taman pada sebuah rumah	8
Gambar 3. Kesatuan interaksi antara aktivitas, metode, dan pengetahuan.....	15
Gambar 4. Ruang dengan ukuran yang baik.....	28
Gambar 5. Jarak pandang harus diperlebar bila objeknya lebih besar	28
Gambar 6. Sudut pandang sesuai dengan cara menikmati lukisan.....	28
Gambar 7. Denah lokasi penempatan pintu dan relasinya terhadap ruang.....	29
Gambar 8. Beberapa cara untuk membagi ruang pameran.....	29
Gambar 9. Teknik pencahayaan area <i>display</i>	30
Gambar 10. Teknik untuk pencahayaan alami	30
Gambar 11. Standar penerangan.....	31
Gambar 12. <i>Falling Water House</i> karya Frank Lloyd Wright	35
Gambar 13. Area bawah rumah.....	35
Gambar 14. Bagian interior <i>Falling Water House</i>	35
Gambar 15. <i>The Biomes</i> karya Nicholas Grimshaw	36
Gambar 16. Bagian dalam <i>The Biomes</i>	36
Gambar 17. Brambuk <i>Living Cultural Centre</i>	37
Gambar 18. Bagian dalam Brambuk <i>Living Cultural Centre</i>	37
Gambar 19. Pintu masuk Taman Pintar Yogyakarta	38
Gambar 20. Zonasi kawasan Taman Pintar Yogyakarta	39
Gambar 21. Contoh alat peraga yang membutuhkan interaksi dengan pengunjung	43
Gambar 22. Area gamelan yang membutuhkan demonstrasi dari komputer	43
Gambar 23. Ruang <i>theater</i> Planetarium	43
Gambar 24. Pintu masuk Taman Cerdas Jebres	44
Gambar 25. (a) Gedung Perpustakaan (b) <i>Open theater</i> dan ruang gamelan	45
Gambar 26. (a) Gedung Hijau (b) Bagian atas Gedung Oranye.....	45
Gambar 27. (a) <i>Indoor theater</i> pada Gedung Oranye (b) Ruang Radio Anak	46

Gambar 28. (a) Gedung Serba Guna (b) Musholla.....	46
Gambar 29. Solo <i>Science Center</i>	46
Gambar 30. Letak Kota Cirebon pada peta Jawa Barat.....	50
Gambar 31. Peta administrasi Kota Cirebon	50
Gambar 32. Peta administrasi Kota Cirebon	55
Gambar 33. Peta BWK Kota Cirebon	55
Gambar 34. Studi ruang loket tiket.....	80
Gambar 35. Studi ruang <i>lobby</i> PP-IPTEK.....	80
Gambar 36. Perkiraan dimensi alat peraga 3D dan diorama	80
Gambar 37. Ruang simulasi gempa bumi.....	81
Gambar 38. Area kesenian daerah	81
Gambar 39. (a) Ruang terbalik (b) <i>Ames room</i>	81
Gambar 40. Ruang terbalik.....	81
Gambar 41. <i>Ames room</i>	81
Gambar 42. Sepeda gantung.....	82
Gambar 43. Denah dan potongan <i>Science Theater</i>	82
Gambar 44. Alat peraga pada ruang musik	83
Gambar 45. Ruang mendongeng	83
Gambar 46. Set kursi pada ruang perpustakaan	83
Gambar 47. <i>Open Theater</i> pada area <i>outdoor</i>	84
Gambar 48. Lokasi Tapak 1	88
Gambar 49. Lokasi Tapak 2	88
Gambar 50. Kondisi tapak.....	97
Gambar 51. Kondisi tapak.....	98
Gambar 52. Batas selatan tapak.....	98
Gambar 53. Batas barat tapak.....	98

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Standar Pelayanan Minimum Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi	19
Tabel 2. Tabel jumlah tempat parkir yang aksesibel yang harus disediakan pada setiap pelataran parkir umum	27
Tabel 3. Daftar Fasilitas dan Ruang di Taman Pintar.....	40
Tabel 4. Jumlah Pengunjung Taman Pintar Setiap Bulan Tahun 2015 dan 2016	42
Tabel 5. Rekapitulasi Studi Banding	47
Tabel 6. Penduduk, Jumlah Kelurahan dan Rasio Jenis Kelamin	52
Tabel 7. Jumlah Murid Pada Tiap Jenjang Pendidikan di Kota Cirebon Tahun 2011/2012 s.d. 2015/2016.....	53
Tabel 8. Banyaknya Fasilitas Kepariwisata di Kota Cirebon Tahun 2014-2015.....	54
Tabel 9. Jumlah Wisatawan yang Berkunjung ke Kota Cirebon Tahun 2011-2015	54
Tabel 10. Pengelola Taman Pintar Cirebon.....	58
Tabel 11. Pendekatan Kebutuhan Ruang Kelompok Kegiatan Utama.....	60
Tabel 12. Pendekatan Kebutuhan Ruang Kelompok Kegiatan Pendukung	60
Tabel 13. Pendekatan Kebutuhan Ruang Kelompok Kegiatan Pengelola.....	61
Tabel 14. Pendekatan Kebutuhan Ruang Kelompok Kegiatan Penunjang dan Pelayanan Umum	63
Tabel 15. Pendekatan Kebutuhan Ruang Kelompok Kegiatan Servis	63
Tabel 16. Data Pengunjung Taman Pintar Yogyakarta Tahun 2015	68
Tabel 17. Tabel Perhitungan Jumlah Pengunjung Pelajar	69
Tabel 18. Tabel Perhitungan Jumlah Anak Usia 0-4 Tahun di Kota Cirebon.....	71
Tabel 19. Tabel Pendekatan Besaran Ruang Kelompok Pengelola.....	74
Tabel 20. Tabel Pendekatan Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Servis.....	75
Tabel 21. Tabel Pendekatan Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Utama <i>Indoor</i>	76
Tabel 22. Tabel Pendekatan Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Utama <i>Outdoor</i>	83
Tabel 23. Tabel Pendekatan Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Pendukung	84
Tabel 24. Tabel Pendekatan Besaran Ruang Area Parkir.....	85
Tabel 25. Tabel Penilaian Lokasi	86
Tabel 26. Tabel Penilaian Lokasi Tapak	89
Tabel 27. Tabel Pemilihan Tapak Berdasarkan Konteks	89
Tabel 28. Tabel Program Ruang.....	95

Tabel 29. Tabel Rekapitulasi Ruang.....	96
Tabel 30. Tabel Kebutuhan Ruang <i>Indoor</i>	96
Tabel 31. Tabel Kebutuhan Ruang <i>Outdoor</i>	97
Tabel 32. Tabel Kriteria Pemilihan Tapak	99
Tabel 33. Tabel Aspek Kinerja Taman Pintar Cirebon	99

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1. Diagram Alur Pikir	4
Diagram 2. Diagram Organisasi Ruang.....	25
Diagram 3. Jumlah Sekolah per Kecamatan di Kota Cirebon Tahun 2015/2016	53
Diagram 4. Hubungan Organisasi Ruang Makro	65
Diagram 5. Hubungan Organisasi Ruang Kegiatan Utama.....	66
Diagram 6. Hubungan Organisasi Ruang Kegiatan Pengelola.....	67
Diagram 7. Hubungan Organisasi Ruang Kegiatan Servis.....	68
Diagram 8. Jaringan Air Bersih.....	90
Diagram 9. Jaringan Air Kotor	91
Diagram 10. Sistem Deteksi Otomatis dan Semi-Otomatis	91
Diagram 11. Jaringan Komunikasi dan Informasi.....	92
Diagram 12. Jaringan Keamanan / CCTV.....	93